

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 9 月 29 日 (29.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/089701 A1

(51) 国際特許分類: A61K 7/032

歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内
Wakayama (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/005019

(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 18 日 (18.03.2005)

(74) 代理人: 大谷 保, 外(OHTANI, Tamotsu et al.); 〒
1050001 東京都港区虎ノ門三丁目 2 5 番 2 号 プリデ
ストン虎ノ門ビル 6 階 大谷特許事務所 Tokyo (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-079724 2004 年 3 月 19 日 (19.03.2004) JP
特願2004-081328 2004 年 3 月 19 日 (19.03.2004) JP

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株
式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1038210 東
京都中央区日本橋茅場町一丁目 1 4 番 1 0 号 Tokyo
(JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉田 健介
(YOSHIDA, Kensuke) [JP/JP]; 〒1318501 東京都墨田
区文花 2-1-3 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP).
奥田 真介 (OKUDA, Shinsuke) [JP/JP]; 〒1318501 東
京都墨田区文花 2-1-3 花王株式会社研究所内
Tokyo (JP). 中村 杉子 (NAKAMURA, Sugiko) [JP/JP];
〒6408580 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株
式会社研究所内 Wakayama (JP). 南部 博美 (NAMBU,
Hiromi) [JP/JP]; 〒6408580 和歌山県和歌山市湊
1 3 3 4 花王株式会社研究所内 Wakayama (JP). 桑
原 一夫 (KUWAHARA, Kazuo) [JP/JP]; 〒6408580 和

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: COSMETIC PREPARATION FOR EYELASH

(54) 発明の名称: まつ毛用化粧料

(57) Abstract: A cosmetic preparation for eyelashes which comprises a film-forming polymer (a) having a polymer content change
(ΔW) of 13% or larger and water, the content of the film-forming polymer (a) being 0.6 to 50 mass%. The cosmetic preparation
develops no lump upon application and satisfactorily curls eyelashes.

(57) 要約: 本発明は、ポリマー占有分変化率 (ΔW) が 13% 以上である皮膜形成性ポリマー (a) 及び水を含
有し、皮膜形成性ポリマー (a) の含有量が 0.6 ~ 50 質量% であるまつ毛用化粧料であり、使用時にダマが発
生することなく、まつ毛に良好なカール効果を与える化粧料である。



WO 2005/089701 A1

明 細 書

まつ毛用化粧料

技術分野

- [0001] 本発明は、皮膜形成性ポリマーを含有するまつ毛用化粧料であって、使用時にダマが発生することがなく、まつ毛に良好なカール効果を簡単に与えることができる化粧料に関する。

背景技術

- [0002] 目元を際立たせるというマスカラの化粧効果を高めるために、まつ毛を上向きにカールする性能、つまりカールアップ効果は非常に重要である。従来、カールアップ効果を高めるためには、マスカラバルクの乾燥速度を速めて塗布中にマスカラを乾燥させることにより、ブラシで持ち上げたまつ毛を下がりにくくしてカールした状態を保持するという手法が用いられてきた。乾燥速度の速いマスカラバルクを得るためには、速乾性の皮膜形成剤を用いたり、揮発速度の速い溶媒を用いたりする方法が一般的であった。

しかしながら、このように速乾性を利用する方法では、塗布中にマスカラが皮膜を形成するために、重ね塗りにより仕上がりが著しく損なわれることが多い。すなわち、塗布中に乾燥してしまうためにダマが発生することがあった。

- [0003] そこで、特定の皮膜形成性ポリマーを使用し、種々の固体粒子の組み合わせにより、まつ毛に良好なカールを与えるためのマスカラが提案されている。例えば、特許文献1では、角質層の1%を越える収縮を起こす皮膜形成性ポリマーと高硬度のワックスの組み合わせにより、カール効果とまつ毛を濃くする効果を発揮するマスカラを提供している。また、特許文献2～5では、ケラチン性物質に接着可能なポリマーと、それ以外のポリマー粒子やワックス等との組み合わせにより、カール効果を与えるマスカラを提供している。

しかしながら、依然として使用時にダマが発生しやすいという問題があった。

- [0004] また、従来のマスカラでは、実際には、まつ毛によりよいカールを与えるために、ビューラー等を使用している人も多い。しかし、これは技術を要する上、時間もかかり使

用者に労力をかけると同時にまつ毛が傷んだり抜けたりするという問題もあった。すなわち、従来のマスカラでは、ビューラー等の補助器具が必要であり、マスカラだけでは十分なカール効果を得ることができなかった。

[0005] 特許文献1:特開平11-255619号公報

特許文献2:特開2003-55136号公報

特許文献3:特開2003-55156号公報

特許文献4:特開2003-55157号公報

特許文献5:特開2003-55158号公報

発明の開示

[0006] 本発明は、重ね塗りをしても使用時にダマが発生することなく、まつ毛に良好なカール効果を簡単に与えることができるまつ毛用化粧料に関する。

[0007] 本発明者らは、特定の収縮性を有する皮膜形成性ポリマーと、水などの揮発成分を併用したまつ毛用化粧料が、使用時にダマが発生しにくい上、まつ毛に良好なカール効果を与えることを見出した。

すなわち、本発明は、ポリマー占有分変化率(ΔW)が13%以上である皮膜形成性ポリマー(a)及び水を含む、皮膜形成性ポリマー(a)の含有量が0.6-50質量%であるまつ毛用化粧料を提供する。更には、不揮発成分(A)を10質量%以上、および揮発成分(B)を30質量%以上含有し、成分(A)中に前記皮膜形成性ポリマー(a)を含有する常温で固体の不揮発成分(a-1)を70質量%以上と、常温で液体の不揮発成分(a-2)を30質量%以下含むまつ毛用化粧料を提供するものである。

[0008] 本発明のまつ毛用化粧料は、重ね塗りをしても使用時にダマが発生することなく、まつ毛に良好なカール効果を与えることができる。また、ビューラー等の器具を使わずに、十分に高いカール効果を得ることができる。

発明を実施するための最良の形態

[0009] 本発明のまつ毛用化粧料は、ポリマー占有分変化率(ΔW)が13%以上である皮膜形成性ポリマー(a)を全化粧料中に0.6-50質量%含有する。ここで、ポリマー占有分変化率(ΔW)とは、以下に定義されるものをいう。

[0010] (ポリマー占有分変化率(ΔW)の定義(成膜試験))

ΔW は、ポリマーを成膜させる過程において、皮膜硬度が鉛筆硬度2Bとなってから乾燥するまでのポリマー占有分の変化率で、式(I)で表される値である。

$$\Delta W = W2 - W1 \quad (I)$$

ここで、 $W1$ 及び $W2$ は、ポリマー濃度20質量%の水溶液を調製し、2枚のガラス板上にそれぞれアプリーケーターで $250 \mu m$ の厚さで、 $11cm \times 20cm$ の面積に塗布し、 $23^\circ C$ 、65%RHの条件下で乾燥させ、1枚のポリマー展開ガラス板で乾燥に伴う塗布膜の重量変化を測定し、もう1枚で皮膜硬度を鉛筆硬度法により測定し、ポリマーの皮膜硬度が鉛筆硬度2B時(以下「固化時」という場合がある)のポリマー占有分を下記式で算出して $W1(\%)$ とし、塗布後24時間後(以下「乾燥後」という)のポリマー占有分を下記式で算出して $W2(\%)$ とする。

$$W1(\%) = [Wp / W1t] \times 100$$

$$W2(\%) = [Wp / W2t] \times 100$$

(式中、 Wp は塗布時の塗布膜中のポリマー重量、 $W1t$ は鉛筆硬度2B時の塗布膜重量、 $W2t$ は乾燥後の塗布膜重量である。)

[0011] 上記定義中で用いる鉛筆硬度の測定方法は以下のとおりである。

(鉛筆硬度の測定方法)

JIS K 5400に準拠して行う。条件としては、ポリマー溶液をガラス板上にアプリーケーターで $250 \mu m$ の厚さに塗布して、 $23^\circ C$ 、相対湿度65%の条件下で乾燥させた後に、水平の塗膜面に鉛筆(固定角度 45° 、荷重750g)を押しつけることにより鉛筆硬度を測定する。

[0012] 本発明のまつ毛用化粧料の好ましい態様としては、不揮発成分(A)を10質量%以上、および揮発成分(B)を30質量%以上含有し、成分(A)中に前記皮膜形成性ポリマー(a)を含有する常温で固体の不揮発成分(a-1)を70質量%以上と、常温で液体の不揮発成分(a-2)を30質量%以下含むものである。ここで、不揮発成分とは、常温($25^\circ C$)、常圧で10Pa未満の蒸気圧を有する化合物をいう。

[0013] 常温で固体の不揮発成分(a-1)は、上述のように、ポリマー占有分変化率(ΔW)が13%以上である皮膜形成性ポリマーを含有する。皮膜形成性ポリマー(a)のポリマー占有分変化率(ΔW)が13%以上であるとき、ポリマー(a)は、固化開始時に

て、揮発性溶媒を多量に含むことができる。そのため、該ポリマーを含有するまつ毛用化粧料は、塗りやすく、重ね塗りをしてもダマが発生することがない。そして、該まつ毛用化粧料を、まつ毛に塗布し皮膜を形成する際の、固化時から乾燥後までの乾燥に伴う皮膜の体積収縮によりまつ毛を効果的にカールさせると考えられる。

ポリマー占有分変化率(ΔW)の上限については、まつ毛のカールが大きくなりすぎることがない点で、35%以下が好ましい。さらに適度なカール効果を有するためには15〜30%であることが好ましい。

[0014] また、本発明に係る皮膜形成性ポリマー(a)は、適度な塗布のしやすさを有し、かつ十分なカール効果を得るために重量平均分子量が5,000〜2,000,000であることが好ましい。重量平均分子量が、5,000以上であると十分なカール効果が得られ、2,000,000以下であると使用感が良好となる。使用感とカール効果の兼ねあいより、皮膜形成性ポリマー(a)の重量平均分子量は、8,000以上、さらには20,000以上、特には50,000以上であることが好ましく、一方、1,000,000以下、さらには、500,000以下、特には300,000以下であることが好ましい。

[0015] また皮膜形成性ポリマー(a)の種類としては、例えば、ビニル系(共)重合体、ポリウレタン、アクリルポリウレタン、ポリエステルポリウレタン、ポリエーテルポリウレタンなどのウレタン類等が好適に挙げられる。

これらのうち、特にビニル系(共)重合体としてはビニル単量体を重合して得られる共重合体が好ましく、中でも反応性ビニル基を持つ有機酸及び／又はその塩を含有するモノマーを重合させてなるポリマーが好ましい。

[0016] 反応性ビニル基を持つ有機酸は、分子内に反応性ビニル基を1個以上かつ酸性基を1個以上有する水溶性の有機酸である。具体的には、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、イタコン酸、マレイン酸等の不飽和カルボン酸モノマー；スチレンスルホン酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸、3-スルホプロピル(メタ)アクリル酸エステル、ビス(3-スルホプロピル)イタコン酸エステル、ビニルスルホン酸等の不飽和スルホン酸モノマー；ビニルホスフェート、ビス((メタ)アクリロキシエチル)ホスフェート、ジフェニル-2-(メタ)アクリロキシエチルホスフェート、ジブチル-2-(メタ)アクリロキシエチルホスフェート、ジオクチル-2-(メタ)アクリロキシエチルホ

スフェート等の不飽和リン酸モノマー等が挙げられ、これらは1種単独で、又は2種以上を混合して用いることができる。

上記反応性ビニル基を持つ有機酸及び／又はその塩を含有するモノマーのうち、まつ毛に対するカール効果を高める観点から、不飽和カルボン酸モノマー及びその塩、又は不飽和スルホン酸モノマー及びその塩が好ましく、酸性度の比較的低い不飽和カルボン酸モノマーのうちメタクリル酸及びその塩が好ましく、また不飽和スルホン酸モノマーのうちスチレンスルホン酸及びその塩が好ましい。

[0017] また、反応性ビニル基を持つ有機酸の塩としては、上記有機酸の無機塩、及び有機塩が挙げられる。無機塩としては、アルカリ金属(Na、K等)の塩、アルカリ土類金属の塩、アンモニウム塩等が挙げられる。有機塩としては、L-アルギニン、2-アミノメチル-1-プロパノール等の塩が挙げられる。このうち無機塩が好ましく、アンモニウム塩が特に好ましい。

また、皮膜形成性ポリマー(a)は、耐水性、カール性の向上、及びダマの生成を抑制するとの観点から、全部又は一部が中和されていることが好ましい。具体的には、中和度が、0.01～1.0の範囲が好ましく、0.01～0.5の範囲がさらに好ましく、0.02～0.3の範囲が特に好ましい。

特に、ポリメタクリル酸及びポリスチレンスルホン酸のナトリウム塩、アンモニウム塩が好ましく、更にはアンモニウム塩が好ましい。ポリメタクリル酸及び／又はその塩では重量平均分子量20,000～300,000、更に重量平均分子量50,000～200,000、ポリスチレンスルホン酸及び／又はその塩では重量平均分子量50,000～1,000,000、更に100,000～500,000のものが好ましい。

[0018] 本発明のまつ毛用化粧料において、上記皮膜形成性ポリマー(a)は、全化粧料中に0.6～50質量%含有する。0.6質量%以上であると十分なカール効果が得られ、50質量%以下であると粘度の面で使用し易い。良好なカール効果を与える観点からは、皮膜形成性ポリマー(a)の含有量は、1質量%以上、さらには2質量%以上、特に3質量%以上、さらには3.5質量%以上が好ましい。また、重ね塗りをしてもダマが発生せず、かつカールアップ効果を発現することのできるとの観点から、皮膜形成性ポリマー(a)は、全化粧料中に1～15質量%含有することが好ましく、15質量%以

下であると特に好適な使用感が得られる。以上の点より、皮膜形成性ポリマー(a)の含有量は、10質量%以下が好ましく、さらには6質量%以下が好ましい。

[0019] 本発明では、常温で固体の不揮発成分(a-1)として、上述の皮膜形成性ポリマーの他に、ワックスを含有することが好ましい。ここで用いられるワックスとしては、動物系のワックス、植物系のワックス、鉱物系のワックス、合成ワックス等から適宜選択して使用することができる。具体的には、カルナウバロウ、キャンデリラワックス、ライスワックス、ミツロウ、極度水添ホホバ油、ラノリンワックス、マイクロクリスタリンワックス、セレシン、パラフィンワックス、ポリエチレンワックス、常温(25℃)で固体のグリセリド、シリコンワックスなどを例示することができる。

[0020] これらのワックスのうち、特に高いカールアップ効果を得るとの観点から、針入度8以上のワックスを含有することがより好ましい。ここで、針入度とは、JIS K-2235-5.4に準じて測定したものをいう。すなわち、25° ±0.1℃に保ったワックスの試料に、規定の針(針の質量2.5±0.02g、針保持具の質量47.5±0.02g、おもりの質量50±0.05g)が、5秒間に針入する長さを測定し、その針入距離(mm)を10倍した値を針入度とした。具体的には、ミツロウ、マイクロクリスタリンワックスが好ましい。

針入度が8以上のワックスは、(a-1)成分中に、0.1〜20質量%の範囲で含有することが好ましい。0.1質量%以上含有することで、まつ毛の十分なカールアップ効果を発揮し、20質量%以下とすることで、まつ毛への塗布時に、良好なのびを得ることができる。塗布時ののびが良好であり、且つ十分なカール効果を有する点で、特に1〜15質量%、更に3〜10質量%の範囲で含むことが好ましい。

また、皮膜形成性ポリマー(a)／針入度が8以上のワックス(質量比)は、仕上がりの美しさと高いカールアップ効果の点から1/30〜3/1の範囲が好ましく、さらには1/5〜1/1の範囲が好ましい。

[0021] 本発明では、常温で固体の不揮発成分(a-1)として、さらに平均粒径0.1〜20 μmの粉体又はその水分散液を含有することが好ましい。粉体の平均粒径が0.1 μm以上であると塗布時の感触がよく、20 μm以下であるとダマが発生しにくい。特に、粉体の平均粒径は0.2〜10 μmがより好ましく、更に、1〜10 μmが好ましい。なお、粉体の平均粒径は、レーザー回折／散乱式粒度分布測定装置(例えば(株)堀場

製作所社製、LA-920)を用いてレーザー回折法で測定した値(メジアン径)である。

また、粉体の形状は、球状、平板状、粒状、針状、棒状、無定形等のいずれであってもよい。この粉体には、無機粉体及び有機粉体が含まれる。

[0022] 粉体の具体例としては、無機粉体として、タルク、マイカ、セリサイト、カオリン等の板状無機粉体、シリカ、硫酸バリウム、水酸化アルミニウム、炭酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、炭酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウム、炭酸マグネシウム等の球状もしくは不定形無機粉体；有機粉体として、ポリアミド樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリメタクリル酸メチル樹脂、セルロース系樹脂、ポリスチレン樹脂、スチレンとアクリル酸の共重合体、シリコーン樹脂等の有機粉体が挙げられる。このうち、無機粉体が好ましく、更に球状無機粉体が好ましい。より具体的にはシリカを用いることが好ましい。なお、有機粉体においては、親水処理することにより好ましい形態となる。

また、上記粉体を水分散液として用いる場合には、粉体としては水中に分散可能な親水性粉体であってもよいし、疎水性粉体の場合には、水溶性高分子や界面活性剤を用いて水中に分散させたディスパーションの状態で用いることができる。

具体的には、ポリエチレンジスパーション、シリコーン樹脂ディスパーション、ポリスチレン樹脂ディスパーション、ウレタンディスパーション、ナイロンドイスパーション等が挙げられる。

[0023] また、上記粉体は、1種を単独で用いても、また2種以上を混合して用いてもよく、ダマを発生させることなく高いカール効果を得るとの観点から、該粉体は、(a-1)成分中に0.1〜20質量%含有することが好ましい。0.1質量%以上であると十分なカールアップ効果を発現し、20質量%以下であるとダマが発生しにくい。また、皮膜形成性ポリマー(a)/粉体(質量比)は、ダマの発生を抑制し、高いカールアップ効果を発現するため、1/5〜10/1の範囲が好ましく、更には1/2〜2/1の範囲が好ましい。

[0024] 本発明のまつ毛化粧料は、顔料を含むこともできる。顔料は、通常化粧料に用いられるものであれば、特に制限されず、例えば無機顔料、有機顔料などが上げられる。

具体例としては、無機顔料として、酸化チタン、黒酸化チタン、亜鉛華、ベンガラ、黄酸化鉄、黒酸化鉄等；有機顔料として、タール色素等が挙げられる。顔料は、まつ

毛用化粧品全体に対して0.1〜20質量%含有することが好ましく、更に1〜8質量%の範囲で含有することが好ましい。

[0025] 上記粉体及び顔料は、シリカ処理、アルミナ処理、シリカーアルミナ処理、ポリアクリル酸処理等の親水化処理、シリコーン処理、フッ素化合物処理、金属せっけん処理、レシチン処理、油脂処理等の疎水化表面処理を施すこともできる。特に親水化処理をしたものがカール効果及び仕上がりの点で好ましく、その中でもポリアクリル酸処理をしたものが最も好ましい。

[0026] さらに、(a-1)成分として、上記皮膜形成性ポリマーの他に、本発明の効果を損なわない範囲で、その他の皮膜形成性若しくは皮膜を形成しないポリマーを加えることができる。これらは、増粘剤、分散安定剤、皮膜形成補助剤として含むことができる。例えばアクリル酸やメタクリル酸のアルキルエステルのホモポリマーやコポリマー、アクリル酸アルキル・スチレン共重合体、ポリ酢酸ビニル等のポリマーエマルジョン；ポリビニルアルコール；シリコーン系ポリマー；グアーガム、アラビアガム、アルギン酸ナトリウム、カラギーナン、キサントガム、デンプン等の天然系のもの；変性コーンスターチ、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、カチオン化ヒドロキシエチルセルロース等の半合成系のもの等が挙げられる。これらのポリマーは、溶液系、エマルジョン系などの形態にかかわらず使用することができる。特に、化粧料に耐水性、耐湿性を与えるために、ポリマーエマルジョンを配合することが好ましい。

[0027] また、ロングラッシュ効果を付与するために、(a-1)成分として、さらに繊維を含有させることができる。繊維としては木綿、絹、麻等の天然繊維、レーヨン等の再生繊維、ポリアミド、ポリエステル、アクリル樹脂、ポリオレフィン等の合成繊維のいずれを使用してもよいが、強度の点からナイロンなどのポリアミド繊維が好ましい。さらに必要に応じて表面処理を施した繊維を用いてもよい。たとえばシリカ処理、シリコーン処理、フッ素化合物処理、金属せっけん処理、油脂処理等の表面処理を施したものを使用できる。また、まつ毛への付着性の点から、該繊維の太さは0.1〜20 μ m、長さが0.1〜5mmのものが好ましい。この繊維の含有量は十分なロングラッシュ効果が得られる点から、化粧料全量に基づき、0.1〜6質量%であることが好ましい。

[0028] 本発明において、常温で液体の不揮発成分(a-2)としては、通常化粧品に使用される液状油及び／又はポリオール類を含むことが好ましい。

ここで、常温で液体の不揮発成分とは、常温(25℃)、常圧下において揮発しない液体の油性成分、例えば、軽質イソパラフィン、流動イソパラフィン、流動パラフィン、重質流動イソパラフィンなどの炭化水素系オイル；リンゴ酸ジイソステアリル、イソノナン酸イソトリデシル、ジミリスチン酸グリセリル、ジイソステアリン酸グリセリル、ミリスチン酸・イソステアリン酸グリセリル、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、ひまし油、マカデミアンナッツオイル、ホホバ油等のエステルやトリグリセライド類；ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、ジメチルシクロポリシロキサン、メチルヒドロジェンポリシロキサン等のシリコーン油等が挙げられる。

ポリオール類としては、例えば、エチレングリコール、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ポリエチレングリコール、グリセリン等が挙げられる。これらのうち、使いやすさの観点から、グリセリン又は1,3-ブチレングリコールが好ましく、ダマの発生を抑制する観点から、1,3-ブチレングリコールが特に好ましい。

また、(a-2)成分には、界面活性剤を配合することができる。界面活性剤としては、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、ノニオン界面活性剤、両親媒性界面活性剤等を単独若しくは組合わせて用いることができ、融点が25℃以下のものが好適に用いられる。

[0029] 本発明においては、上述の(a-1)成分は、不揮発成分(A)中に70質量%以上含有することが好ましく、また、(a-2)成分は30質量%以下であることが好ましい。(a-1)成分が70質量%以上であると、まつ毛の十分なカール効果が得られる。

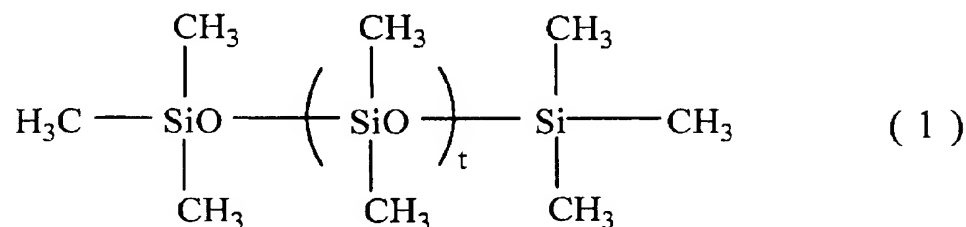
[0030] また本発明の化粧品は、揮発成分(B)を、全化粧品中に30質量%以上含有することが好ましい。

ここで、揮発成分とは、常温(25℃)、常圧下で10Pa以上の蒸気圧を有する化合物をいい、例えば、水、低級アルコール、揮発性炭化水素油、揮発性シリコーン等が挙げられる。

低級アルコールとしては、炭素数1〜4のアルコール類が含まれ、例えばエタノール

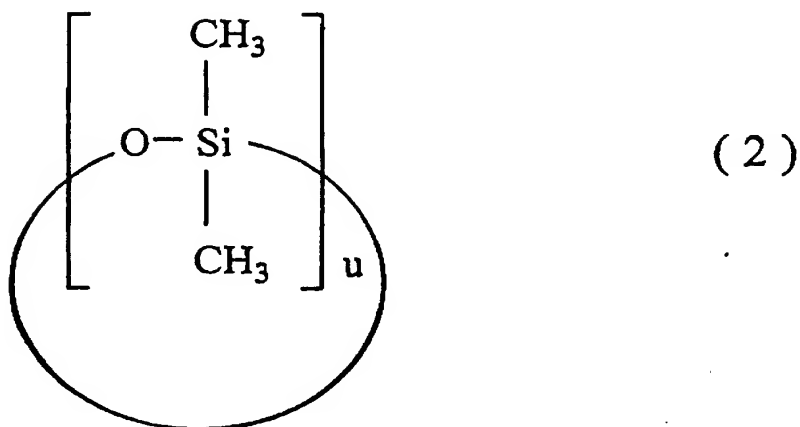
、プロパノール、イソプロパノール、ブチルアルコール、イソブチルアルコール等が挙げられる。揮発性炭化水素油としては、炭素数8〜16の炭化水素油、特に石油由来のイソパラフィン(軽質イソパラフィン)、イソドデカン(2, 2, 4, 4, 6-ペンタメチルヘプタン)等が挙げられる。また、揮発性シリコーンとしては、下記一般式(1)若しくは(2)の直鎖または環状シリコーンのうち揮発性のものが挙げられる。

[0031] [化1]



(式中、tは0〜3の整数を表す)

[0032] [化2]



[0033] (式中、uは3〜5の整数を表す)で表されるシリコーン油等が例示される。

具体的にはオクタメチルトリシロキサン、デカメチルテトラシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン等が挙げられる。

これらの揮発成分は、1種を単独で使用してもよいし、2種以上を混合して用いることもできる。揮発成分の含有量は30質量%以上であるが、特に揮発性溶媒中に水を

含むことが好ましい。さらに、水以外の揮発性溶媒の配合量は0.5〜20質量%が好ましく、炭素数1〜4の低級アルコール、特に取り扱いやすさの観点から、エタノールを用いることが好ましい。

なお、皮膜形成性ポリマー(a)/エタノール(質量比)は、ポリマーの収縮性と高いカールアップ効果の点から1/10〜20/1の範囲が好ましく、さらには1/4〜5/1の範囲が好ましい。

[0034] 本発明のまつ毛用化粧料は、揮発成分(B)として、水を用いた水中油型乳化系(O/W)、油中水型乳化系(W/O)を包含するものである。これらのうち、ダマが発生することなくカールアップ効果を向上させる観点から、揮発成分(B)として水を含有させた系、特に水および炭素数1〜4の低級アルコールを含有させた系が好ましく、これらを用いた水中油型乳化系(O/W)が最も好ましい。

[0035] また、本発明のまつ毛用化粧料は、幅2cm、長さ5cm、厚さ75 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルム(帝人デュポン(株)製、メリネックスS、以下「PETフィルム」という。)の、長さ方向の中心部に長さ方向に4mm幅で、幅方向に長さ2cmの部分に、0.04g塗布し、23℃、相対湿度60%の条件下で12時間乾燥することにより、該ポリエチレンテレフタレートフィルムの屈曲角度が5度以上を示すものが好ましく、さらには、該屈曲角度が10度以上、特に15度以上を示すものが好ましい。なお、該屈曲角度の最大値は180度である。

[0036] 本発明のまつ毛用化粧料には、上記の成分に加え、目的に応じて本発明の効果をそこなわない範囲において、化粧効果を付与するために通常化粧品に配合される成分、例えば増粘剤、紫外線吸収剤、紫外線散乱剤、保湿剤、酸化防止剤、香料、防腐剤等を1種又は2種以上含むことができる。

[0037] また、本発明のまつ毛用化粧料は、温度25℃における粘度が100〜2000Pa・sであることが好ましい。該粘度が上記範囲にあれば、まつ毛への付着性が良く、かつ仕上がりが良好であると共に、製造も容易である。より好ましい粘度は150〜1000Pa・sである。

[0038] 本発明のまつ毛用化粧料は、一般に用いられる製造方法、例えば前述の各成分を均一に混合し攪拌することにより調製することができる。

- [0039] 本発明のまつ毛用化粧料は、まつ毛のメイクアップ用として、具体的にはマスカラとして用いられるものであるが、着色顔料を含有したものだけでなく、いわゆるまつ毛用下地剤もしくはトップコートとして使用することもできる。
- [0040] 本発明のメイクアップ化粧料の使用方法としては、通常マスカラの使用に用いられるブラシ等を用いてまつ毛に塗布してもよいが、特にまつ毛上面への付着量を多くすることで更に良好なカールを得ることができる。例えば、通常のマスカラ用塗布具であるブラシ、コーム状塗布具、コイル状塗布具や刷毛、フロッキー、棒状塗布具、ヘラ状塗布具等を用いてまつ毛の上から塗布する、もしくは下から繰り返し塗布することでまつ毛上面への塗布量が下面と比較して多くなるため、良好なカール効果が得られる。
- [0041] 本発明のまつ毛用化粧料は、ポリマー占有分変化率(ΔW)が13%以上である皮膜形成性ポリマー(a)を、上記特定範囲で含有するため、皮膜形成性ポリマー(a)が単に増粘剤もしくは皮膜形成剤として働くだけでなく、まつ毛に収縮性を与え、良好なカール付与性を与えることができるのである。

実施例

[0042] 製造例1(ポリメタクリル酸の製造)

ガラス製反応容器にメタクリル酸(和光純薬)300g、エタノール1.5L、V-65(和光純薬、開始剤)1.73gを入れ、65℃で4時間重合した。得られたポリマー溶液を、アセトン20Lに滴下し、再沈殿を行った。沈殿物を回収し、減圧下、65℃で12時間以上乾燥し、ポリメタクリル酸(PMAA)を得た。分子量はゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)法により測定した結果、ポリエチレングリコール換算値で18万であった。なお、ポリメタクリル酸は水酸化ナトリウムを用いてpH6に調整した。また、ポリメタクリル酸の皮膜硬度が鉛筆硬度2Bとなった時から、完全に乾燥するまでの質量減少率(ΔW)は、21質量%であった。

[0043] (1)カールの評価

長さ1cmの毛髪を3本とり、水平に固定する。この毛髪に23℃、相対湿度60%で第1表のマスカラ組成物を、ブラシを用いて毛髪の下から上へ持ち上げるように10回塗布し、水平面からの毛髪の反り角度を測定した。測定は3回行ない、平均値を反り角

度として下記基準で評価するか、又は3回の測定の平均値を反り角度として評価した。
。

◎:20度以上

○:15度以上、20度未満

△:10度以上、15度未満

×:10度未満

[0044] (2) 付着性の評価

カールの評価と同様に化粧料を塗布した毛髪について、専門パネラーにより付着状態を目視し、下記基準で評価した。

◎:非常に均一に付着

○:均一に付着

△:ややムラ付き

×:ムラ付き

(3) ダマの評価

調製したマスカラ組成物をテスト用付けまつ毛にブラシで塗布した場合のダマ発生状態を目視で評価し、下記判定を行った。

◎:ダマができない

○:ダマが僅かにできるが仕上がりに大きな影響はない

△:ダマが僅かにできて仕上がりに影響がある

×:ダマができる

[0045] (4) 収縮性の評価

スライドガラスにテープで片面を固定した2×5cmのポリエチレンテレフタレート(PE T)フィルム(フィルム厚さ75 μ m)の、幅方向の中心部に4mm幅で、長さ方向に帯状に化粧料を0.04g塗布し、23℃、相対湿度60%の条件下で乾燥し、12時間後のフィルムの屈曲角度を、分度器を用いて測定した。屈曲角度が大きいほど、収縮性が高く、良好であることを示す。使用したPETフィルムは、商品名「メリネックスS」(フィルム厚さ75 μ m)(帝人デュポン(株))であり、1サンプルにつき3点測定し、その平均値を屈曲角度とした。

[0046] (5) 粉体の平均粒径

粉体の平均粒径は、散乱式粒度分布測定装置((株)堀場製作所社製、LA-920)を用いレーザー回折法でメジアン径を測定した値である。

[0047] 実施例1〜5及び比較例1〜2

第1表に示すポリマー(ポリマーの ΔW は上記方法で測定)を用い、第1表に示す組成の化粧料を調製した。得られた化粧料について、B型粘度計を用い、23℃、6r/minの条件で粘度を測定し、上記方法でフィルムの湾曲角度を測定した。また、化粧料をマスカラ下地として使用したときの目元をきわだたせる化粧効果(カールアップ効果)、及びまつ毛への付着性について上記方法(1)及び(2)により官能評価を行った。これらの結果を第1表に示す。

[0048] [表1]

第1表

		実施例					比較例	
		1	2	3	4	5	1	2
ポリマーの種類及び ΔW (%)		PMAA* ¹ 21	PMAA* ¹ 21	PMAA* ¹ 21	PNaSS* ² 17	PNaSS* ² 17	PVP* ³ 1	HEC* ⁴ 1
化粧料組成 (質量%)	ポリマー	20	20	20	30	20	20	5
	エタノール	0	6	0	0	0	0	0
	ポリオキシエチレン(16)オクタドデシルエーテル	0	0	0.01	0	0	0	0
	水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
	合計	100	100	100	100	100	100	100
化粧料の粘度(mPa・s)		7,000	6,500	7,000	520	30,000	6,500	15,000
評価項目	フィルムの湾曲角度(度)	60	65	50	60	70	0	0
	カールアップ効果	◎	◎	○	◎	◎	×	×
	付着性	○	◎	○	○	◎	△	△

[0049] *1:製造例1で得られたポリメタクリル酸

*2:ポリスチレンスルホン酸ナトリウム(東ソー(株)製、PS-35)を、硫酸でpH7に調整したもの。

*3:ポリビニルピロリドン(和光純薬(株)製、ポリビニルピロリドンK90 Mw=約360,000)

＊4:ヒドロキシエチルセルロース(ユニオンカーバイド社製、QP-100)

[0050] 実施例6～10及び比較例3～6

第2表に示す組成の各成分を均一攪拌混合することにより、実施例6～10、及び比較例3～6のマスカラ組成物を調製した。各組成物の粘度は、いずれも温度25℃において100～2000Pa・sの範囲であった。

各実施例及び比較例のマスカラ組成物について、カールの評価及びダマの評価を、上記評価方法(1)、(3)及び(4)に従って実施した。その結果を第2表に示す。

[0051] 本発明の実施例6～10のマスカラはダマの発生が生じず十分なカール効果を呈した。これに対し、皮膜形成性ポリマーを使用しない比較例3、収縮性の小さい皮膜形成性ポリマーを使用した比較例4及び5にはいずれもカール効果、ダマ発生の抑制効果がなく、不揮発成分中の収縮性ポリマーの比率が小さい比較例6は、マスカラ未使用に対してわずかなカール効果しか認められなかった。

[0052] [表2]

第2表-1

			実施例				
			6	7	8	9	10
(A)不揮 発成分	(a-1) 成分	PMAA ^{*5} (ΔW=21質量%)	5	5	5	5	—
		PNaSS ^{*6} (ΔW=17質量%)	—	—	—	—	5
		小麦タンパク加水分解物 ^{*7} (ΔW=1質量%)	—	—	—	—	—
		スルホイソフレート共重合体 ^{*8} (ΔW=11質量%)	—	—	—	—	—
		ヒドロキシエチルセルロース ^{*9} (ΔW=1質量%)	—	—	—	—	—
		カルナウバロウ ^{*10}	3	3	3	3	3
		ミツロウ ^{*11}	—	—	7	7	7
		極度水添ホホバ ^油 ^{*12}	6	6	6	6	6
		マイクロクリスチンワックス ^{*13}	—	—	3	3	3
		パラフィンワックス ^{*14}	9	9	4	4	4
		ヘニールアルコール	1	1	1	1	1
		ステアリン酸	2	2	2	2	2
		ホリビニールアルコール ^{*15}	5	5	5	5	5
		ポリエチレン粉末水分散液 ^{*16}	—	2	2	2	2
		黒酸化鉄	—	8	8	8	8
		シリカ ^{*17}	—	3	3	3	3
		タルク ^{*18}	—	1	1	1	1
		ナイロン繊維 ^{*19}	1	1	1	1	1
		防腐剤(メチルパラベン)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	(a-2) 成分	1,3-ブチレングリコール	5	5	5	5	5
グリセリン		—	—	—	—	—	
モノステアリン酸ホリオキシエチレングリセリン ^{*20}		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
(B)揮発成分	2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール(AMP)	1	1	1	1	1	
	エタノール	—	—	—	5	5	
	精製水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	
合計			100	100	100	100	100
不揮発分量((A)成分)			37.7	50.7	55.7	55.7	52.7
((a-1)成分/(A)成分)×100			85	89	90	90	90
カールの評価			15	19	20<	20<	20<
ダマの評価			○	○	○	◎	◎
バルクの収縮性(屈曲角度)			22	28	30	35	34

[0053] [表3]

第2表-2

			比較例			
			3	4	5	6
(A) 不揮発成分	(a-1) 成分	PMAA ^{*5} (ΔW=21質量%)	—	—	—	—
		PNaSS ^{*6} (ΔW=17質量%)	—	—	—	5
		小麦タンパク加水分解物 ^{*7} (ΔW=1質量%)	—	5	—	—
		スルホイソフタレート共重合体 ^{*8} (ΔW=11質量%)	—	—	5	—
		ヒドロキシエチルセルローズ ^{*9} (ΔW=1質量%)	5	—	—	—
		カルナウバロウ ^{*10}	3	3	3	3
		ミツロウ ^{*11}	7	7	7	7
		極度水添ホホ油 ^{*12}	6	6	6	6
		マイクロクリスタリンワックス ^{*13}	3	3	3	3
		パラフィンワックス ^{*14}	4	4	4	4
		ヘニールアルコール	1	1	1	1
		ステアリン酸	2	2	2	2
		ポリビニールアルコール ^{*15}	5	5	5	5
		ポリエチレン粉末水分散液 ^{*16}	2	2	2	2
		黒酸化鉄	8	8	8	8
		シリカ ^{*17}	3	3	3	3
		タルク ^{*18}	1	1	1	1
		ナイロン繊維 ^{*19}	1	1	1	1
		防腐剤(メチルパラベン)	0.2	0.2	0.2	0.2
	(a-2) 成分	1,3-ブチレングリコール	5	5	5	12
グリセリン		—	—	—	20	
モノステアリン酸ポリオキシエチレングリセリン ^{*20}		0.5	0.5	0.5	0.5	
(B) 揮発成分	2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール(AMP)	1	1	1	1	
	エタノール	—	—	—	5	
	精製水	バランス	バランス	バランス	バランス	
合計		100	100	100	100	
不揮発分量		52.7	48.95	52.7	79.7	
((a-1)成分/(A)成分)×100		90	89	90	51	
カールの評価		2	4	5	10	
ダマの評価		×	×	×	×	
バルクの収縮性(屈曲角度)		0	0	3	10	

[0054] *5:製造例1で製造したポリメタクリル酸

*6:ポリスチレンスルホン酸ナトリウム;「PS-35」(東ソー(株))、重量平均分子量35万、ポリマー占有分変化率(ΔW)17質量%

*7:小麦タンパク加水分解物;「TRITISOL(固形分25%)」(クロージャパン(株))、ポリマー占有分変化率(ΔW)1質量%

*8:スルホイソフタレート共重合体;「EASTMAN AQ-55S」(Eastman社)、ポリマー占有分変化率(ΔW)11質量%

*9:ヒドロキシエチルセルロース;「QP-100」(ユニオンカーバイド社)、ポリマー占有分変化率(ΔW)1質量%

*10:カルナウバロウ;「精製カルナウバワックスNo.1」((株)セリカ野田)、針入度1以下

*11:ミツロウ;「BEES WAX-S」(クローダジャパン(株))、針入度18

*12:極度水添ホホバ油;(香栄興業(株))、針入度1

*13:マイクロクリスタリンワックス;「マルチワックスW-445」(Witco社)、針入度34

*14:パラフィンワックス;「HNP-9」(日本精蠟(株))、針入度7

*15:ポリビニルアルコール;「ゴーセノールEG-30」(日本合成化学(株))、ポリマー占有分変化率(ΔW)7質量%

*16:ポリエチレン粉末水分散液;「Hydrocer100(固形分50%)」(シヤムロック社)

*17:シリカ;「サンスフェアL31」、(旭硝子(株))、平均粒径 $3\mu m$

*18:タルク;「タルクJA-46R」(浅田製粉(株))、平均粒径 $8\mu m$

*19:ナイロン繊維;長さ:2mm、太さ:6.7T(ユニチカ(株))

*20:モノステアリン酸ポリオキシエチレングリセリン;「ニッコールTMGS-15」(ニッコーケミカル(株))

[0055] (まつ毛を使用したカール評価)

実施例9及び比較例3で調製したマスカラを、ブラシでまつ毛に上から10回塗布した場合と、下から10回塗布した場合の乾燥後のカール状態を評価した。カールアップの評価方法は、上記と同様である。結果を第3表に示す。

[0056] [表4]

第3表

	カールアップ効果	
	上から10回塗布	下から10回塗布
実施例9	◎	○
比較例3	×	×

[0057] 製造例2

製造例1により製造したポリメタクリル酸20gを水80gに溶解した。この液に1Nアンモニア溶液を滴下しpH4.1に調整した。固形分20%の半透明のポリメタクリル酸(一部アンモニウム塩)の水溶液を得た(中和度0.08)。

上記製造例1で得られたポリメタクリル酸、及び製造例2で得られたポリメタクリル酸(一部アンモニウム塩)を用いて、以下の処方によりマスカラ組成物を調製する。

[0058] 実施例11

- (1) 製造例1で製造したポリメタクリル酸 5質量%
- (2) ミツロウ;「BEES WAX-S」(クローダジャパン(株))、針入度18 7質量%
- (3) 極度水添ホホバ油;(香栄興業(株))、針入度1 6質量%
- (4) マイクロクリスタリンワックス;「マルチワックスW-445」(Witco社)、針入度34 3質量%
- (5) パラフィンワックス;「HNP-9」(日本精鑑(株))、針入度7 4質量%
- (6) ベヘニルアルコール 1質量%
- (7) ステアリン酸アルコール 2質量%
- (8) ポリビニルアルコール;「ゴーセノールEG-30」(日本合成化学(株))、ポリマー占有分変化率(ΔW 7%) 5質量%
- (9) ダイトゾール5000AD(大東化成工業(株))アクリル酸エチル・メタクリル酸エチル共重合ポリマーエマルジョン、50%水分散液) 5質量%
- (10) 黒酸化鉄 8質量%
- (11) シリカ(サンスフエアL31、旭硝子(株))、平均粒径 $3\mu m$ 5質量%
- (12) タルク(タルクJA-46R、浅田製粉(株))、平均粒径 $8\mu m$ 1質量%
- (13) ナイロン繊維(長さ:2mm、太さ:6.7T、ユニチカ(株)) 1質量%
- (14) 1,3-ブチレングリコール 5質量%
- (15) 2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール(AMP) 1質量%
- (16) モノステアリン酸ポリオキシエチレングリセリン(ニッコールTMGS-15、ニッコーケミカル(株)) 0.5質量%
- (17) メチルパラベン 0.2質量%

(18) エタノール 5質量%

(19) 精製水 バランス(合計が100質量%となるように調整)

[0059] 実施例12

(1) 製造例1で製造したポリメタクリル酸 5質量%

(2) ミツロウ;「BEES WAX-S」(クローダジャパン(株))、針入度18 7質量%

(3) 極度水添ホホバ油;(香栄興業(株))、針入度1 6質量%

(4) マイクロクリスタリンワックス;「マルチワックスW-445」(Witco社)、針入度34 3質量%

(5) パラフィンワックス;「HNP-9」(日本精鑑(株))、針入度7 4質量%

(6) ベヘニルアルコール 1質量%

(7) ステアリン酸アルコール 2質量%

(8) ポリビニルアルコール;「ゴーセノールEG-30」(日本合成化学(株))、ポリマー占有分変化率(ΔW 7%) 5質量%

(9) ダイトゾール5000AD(大東化成工業(株)アクリル酸エチル・メタクリル酸エチル共重合ポリマーエマルジョン、50%水分散液) 5質量%

(10) 3%ポリアクリル酸処理黒酸化鉄(三好化成(株)) 8質量%

(11) シリカ(サンスフエアL31、旭硝子(株))、平均粒径 $3\mu m$ 5質量%

(12) タルク(タルクJA-46R、浅田製粉(株))、平均粒径 $8\mu m$ 1質量%

(13) ナイロン繊維(長さ:2mm、太さ:6.7T、ユニチカ(株)) 1質量%

(14) 1, 3-ブチレングリコール 5質量%

(15) 2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール(AMP) 1質量%

(16) モノステアリン酸ポリオキシエチレングリセリン(ニッコールTMGS-15、ニッコーケミカル(株)) 0.5質量%

(17) メチルパラベン 0.2質量%

(18) エタノール 5質量%

(19) 精製水 バランス(合計が100質量%となるように調整)

[0060] 実施例13

(1) 製造例2で製造したポリメタクリル酸 5質量%

- (2) ミツロウ;「BEES WAX-S」(クローダジャパン(株))、針入度18 5質量%
- (3) 極度水添ホホバ油;(香栄興業(株))、針入度1 6質量%
- (4) パラフィンワックス;「HNP-9」(日本精鑑(株))、針入度7 4質量%
- (5) ベヘニルアルコール 1質量%
- (6) ステアリン酸アルコール 2質量%
- (7) ポリビニルアルコール;「ゴーセノールEG-30」(日本合成化学(株))、ポリマー占有分変化率(ΔW 7%) 5質量%
- (8) ダイトゾール5000AD(大東化成工業(株)ポリマーエマルジョン) 5質量%
- (9) 黒酸化鉄 8質量%
- (10) シリカ(サンスフェアL31、旭硝子(株)、平均粒径 $3\mu m$) 2質量%
- (11) タルク(タルクJA-46R、浅田製粉(株)、平均粒径 $8\mu m$) 0.5質量%
- (12) ナイロン繊維(長さ:2mm、太さ:6.7T、ユニチカ(株)) 1質量%
- (13) 1,3-ブチレングリコール 5質量%
- (14) 2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール(AMP) 1質量%
- (15) モノステアリン酸ポリオキシエチレングリセリン(ニッコールTMGS-15、ニッコーケミカル(株)) 0.5質量%
- (16) メチルパラベン 0.2質量%
- (17) エタノール 1質量%
- (18) 精製水 バランス(合計が100質量%となるように調整)

皮膜形成性ポリマー(ポリメタクリル酸)と針入度8以上のワックスとの比(質量比)が5/4であり、皮膜形成性ポリマーと粒子径 $1\mu m$ 以上の粉体の比(質量比)が2/1であり、かつ皮膜形成性ポリマーとエタノールとの比(質量比)が5/1である。

[0061] 実施例14

- (1) 製造例1で製造したポリメタクリル酸 2質量%
- (2) ミツロウ;「BEES WAX-S」(クローダジャパン(株))、針入度18 7質量%
- (3) 極度水添ホホバ油;(香栄興業(株))、針入度1 6質量%
- (4) マイクロクリスタリンワックス;「マルチワックスW-445」(Witco社)、針入度34 3質量%

- (5)パラフィンワックス;「HNP-9」(日本精鐵(株))、針入度7 4質量%
- (6)ベヘニルアルコール 1質量%
- (7)ステアリン酸アルコール 2質量%
- (8)ポリビニルアルコール;「ゴーセノールEG-30」(日本合成化学(株))、ポリマー占有分変化率(ΔW 7%) 5質量%
- (9)ダイトゾール5000AD(大東化成工業(株)アクリル酸エチル・メタクリル酸エチル共重合ポリマーエマルジョン、50%水分散液) 5質量%
- (10)3%ポリアクリル酸処理黒酸化鉄(三好化成(株)) 8質量%
- (11)シリカ(サンスフエアL31、旭硝子(株)、平均粒径 $3\mu m$) 3質量%
- (12)タルク(タルクJA-46R、浅田製粉(株)、平均粒径 $8\mu m$) 1質量%
- (13)ナイロン繊維(長さ:2mm、太さ:6.7T、ユニチカ(株)) 1質量%
- (14)1, 3-ブチレングリコール 5質量%
- (15)2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール(AMP) 1質量%
- (16)メチルパラベン 0. 2質量%
- (17)エタノール 8質量%
- (18)精製水 バランス(合計が100質量%となるように調整)

皮膜形成性ポリマー(ポリメタクリル酸)と針入度8以上のワックスとの比(質量比)が2/7であり、皮膜形成性ポリマーと粒子径 $1\mu m$ 以上の粉体の比(質量比)が2/1であり、かつ皮膜形成性ポリマーとエタノールとの比(質量比)が1/4である。

産業上の利用可能性

- [0062] 本発明の化粧料は、まつ毛用のメイクアップ用として、具体的にはマスカラ、として好適に用いられる。使用時にダマが発生することなく、まつ毛に良好なカール効果を与えることができる。

請求の範囲

- [1] 下記に定義されるポリマー占有分変化率(ΔW)が13%以上である皮膜形成性ポリマー(a)及び水を含む、皮膜形成性ポリマー(a)の含有量が0.6〜50質量%であるまつ毛用化粧料。

(ポリマー占有分変化率(ΔW)の定義(成膜試験))

ΔW は、ポリマーを成膜させる過程において、皮膜硬度が鉛筆硬度2Bとなつてから乾燥するまでのポリマー占有分の変化率で、式(I)で表される値である。

$$\Delta W = W2 - W1 \quad (I)$$

ここで、 $W1$ 及び $W2$ は、ポリマー濃度20質量%の水溶液を調製し、2枚のガラス板上にそれぞれアプリケーターで250 μ mの厚さで、11cm×20cmの面積に塗布し、23℃、65%RHの条件下で乾燥させ、1枚のポリマー展開ガラス板で乾燥に伴う塗布膜の重量変化を測定し、もう1枚で皮膜硬度を鉛筆硬度法により測定し、ポリマーの皮膜硬度が鉛筆硬度2B時のポリマー占有分を下記式で算出して $W1$ (%)とし、塗布後24時間後(以下乾燥後という)のポリマー占有分を下記式で算出して $W2$ (%)とする。

$$W1(\%) = (Wp / W1t) \times 100$$

$$W2(\%) = (Wp / W2t) \times 100$$

(式中、 Wp は塗布時の塗布膜中のポリマー重量、 $W1t$ は鉛筆硬度2B時の塗布膜重量、 $W2t$ は乾燥後の塗布膜重量である。)

- [2] 不揮発成分(A)を10質量%以上、および揮発成分(B)を30質量%以上含有し、成分(A)中に前記皮膜形成性ポリマー(a)を含む常温で固体の不揮発成分(a-1)を70質量%以上と、常温で液体の不揮発成分(a-2)を30質量%以下含む請求項1に記載のまつ毛用化粧料。
- [3] 前記皮膜形成性ポリマー(a)の重量平均分子量が、5,000〜2,000,000である請求項2に記載のまつ毛用化粧料。
- [4] 前記皮膜形成性ポリマー(a)の含有量が、全化粧料に対して、1〜15質量%である請求項3に記載のまつ毛用化粧料。
- [5] 皮膜形成性ポリマー(a)が、ビニル単量体を重合して得られるポリマーである請求

項1〜4のいずれかに記載のまつ毛用化粧料。

- [6] 皮膜形成性ポリマー(a)が、反応性ビニル基を持つ有機酸及び／又はその塩を含有するモノマーを重合させてなるポリマーである請求項1〜5のいずれかに記載のまつ毛用化粧料。
- [7] 反応性ビニル基を持つ有機酸が、メタクリル酸、スチレンスルホン酸から選ばれる少なくとも1種である請求項6記載のまつ毛用化粧料。
- [8] 皮膜形成性ポリマー(a)中に含まれるカルボン酸又はスルホン酸の全部又は一部がアンモニアで中和されている請求項6又は7に記載のまつ毛用化粧料。
- [9] (A)成分として、さらに針入度が8以上のワックスを含む請求項2〜8のいずれかに記載のまつ毛用化粧料。
- [10] (A)成分として、さらに平均粒径0.1〜20 μm の粉体を含む請求項2〜9のいずれかに記載のまつ毛用化粧料。
- [11] 揮発成分(B)中に、水を含有する請求項2〜10のいずれかに記載のまつ毛用化粧料。
- [12] 揮発成分(B)中に、水及び炭素数1〜4の低級アルコールを含有し、水中油型乳化組成物を形成する請求項2〜11のいずれかに記載のまつ毛用化粧料。
- [13] 幅2cm、長さ5cm、厚さ75 μm のポリエチレンテレフタレートフィルムの、長さ方向の中心部に長さ方向に4mm幅で、幅方向に長さ2cmの部分に、0.04g塗布し、23℃、相対湿度60%の条件下で12時間乾燥することにより、該ポリエチレンテレフタレートフィルムの屈曲角度が5度以上を示す請求項1〜12のいずれかに記載のまつ毛用化粧料。
- [14] 請求項1〜13のいずれかに記載のまつ毛用化粧料を、まつ毛の上面に多く付着させるまつ毛用化粧料の使用法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/005019

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl.⁷ A61K7/032

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁷ A61K7/032

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CAPLUS (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 11-255619 A (L'Oreal), 21 September, 1999 (21.09.99), Claims; Par. No. [0015] & BR 9805679 A & CA 2256065 A1 & CN 1227096 A & DE 69800751 A & EP 0928607 A1 & ES 2158654 A & FR 2773063 A1 & PL 330592 A1 & US 6274131 B1 & US 2002/004036 A1	1-4, 11-14 5-10
Y	JP 06-009341 A (L'Oreal), 18 January, 1994 (18.01.94), Column 8, lines 38 to 40; column 9, line 22; Par. No. [0076] & AT 132360 A & CA 2089984 A1 & DE 69301166 A & EP 0557196 A1 & ES 2082598 A & FR 2687569 A1 & US 5849278 A & US 5858338 A	5-8, 10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 June, 2005 (17.06.05)Date of mailing of the international search report
05 July, 2005 (05.07.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/005019

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

[illegible]

Claim 1 involves a cosmetic preparation for eyelashes which contains a film-forming polymer having the desired property of "having a polymer content change (ΔW) of 13% or larger." However, the film-forming polymer which is disclosed in the meaning of Article 5 of the PCT is limited to the specific polymers given in the description, i.e., the polymethacrylic acid described in Production Examples 1 and 2 and the sodium polystyrenesulfonate specified by a trade name (PS-35) (Tosoh Corp.). Therefore, claim 1 lacks a support in the meaning of Article 6 of the PCT.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ A61K7/032

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ A61K7/032

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CAPLUS (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 11-255619 A (ロレアル), 1999. 09. 21, 特許請求の範囲、【0015】等参照 & BR 9805679 A & CA 2256065 A1 & CN 1227096 A & DE 69800751 A & EP 0928607 A1 & ES 2158654 A & FR 2773063 A1 & PL 330592 A1 & US 6274131 B1 & US 2002/004036 A1	1-4, 11-14 5-10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 06. 2005

国際調査報告の発送日

05. 7. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

榊原 貴子

電話番号 03-3581-1101 内線 3452

4 C

9 4 4 4

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (2004年1月)

請求の範囲1は、「ポリマー占有分変化率(ΔW)が13%以上である」という所望の特性を有する皮膜形成性ポリマーを含有するまつ毛用化粧料を包含するものであるが、PCT5条の意味において開示されている前記皮膜形成性ポリマーは、明細書に記載された特定のポリマー、すなわち、製造例1、2として記載されたポリメタクリル酸と、商品名(PS-35(東ソー株式会社))にて特定されたポリスチレンスルホン酸ナトリウムのみである。よって、請求の範囲1はPCT6条の意味での裏付けを欠いている。